

# Bewertung der Massnahmen durch die Betriebe im Projekt PestiRed (2020-2023)

Alexander Zorn, Alain Bütler<sup>1</sup>

## Projekt PestiRed

- Im Projekt PestiRed soll der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln deutlich reduziert werden
- Ansatz: integrierten Pflanzenschutz konsequent umsetzen und weiterentwickeln
- Die Wirtschaftlichkeit des Ackerbaus soll möglichst erhalten werden

## Fragestellung

Wie beurteilen die Landwirtinnen und Landwirte des Projektes PestiRed die von ihnen auf den innovativen Parzellen umgesetzten Massnahmen?

## Datenerfassung

- Jährliche Online-Befragung
- 65 Betriebe (Stand März 2024)
- Erntejahren 2020-2023
- Nicht befragt werden Betriebe mit der Kultur Kunstwiese.

Wie beurteilen Sie den Aufwand bzw. die Kosten der Massnahme "Zerkleinerung von Ernterückständen" (mulchen)?

Aufwand bzw. Kosten können sowohl Betriebsmittel-, Maschinen- und Arbeitskosten, als auch entgangene Leistungen (Mindererträge, Qualitätsabzüge) umfassen.

sehr gering   gering   eher gering   durchschnittlich   eher hoch   hoch   sehr hoch

Wie beurteilen Sie die Massnahme "Zerkleinerung von Ernterückständen" (mulchen) hinsichtlich folgender Aspekte?

sehr negativ   negativ   eher negativ   neutral   eher positiv   positiv   sehr positiv

Wirkung des Pflanzenschutzes

Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Verhältnis)

Einfluss auf die Erntemenge

Einfluss auf die Erntequalität

Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln

Reduktion der Risiken von Pflanzenschutzmitteln für Mensch und Umwelt

## Ergebnisse

- Allen Massnahmen wird tendenziell positiver Beitrag zur PSM-Reduktion zugeschrieben
- Als besonders wirksam bewerten die Landwirte den Einsatz von
  - Precision farming-Technologien (spot spraying)
  - mechanischer Unkrautregulierung
  - nicht-chemischer Krautvernichtung bei Kartoffeln.
- Kosten dieser Massnahmen werden allerdings kritisch beurteilt ebenso wie ihre Wirtschaftlichkeit
- Gewisse präventive Massnahmen beurteilen die Betriebe sowohl hinsichtlich ihrer Wirksamkeit PSM einzusparen, als auch ihrer Wirtschaftlichkeit gleichermassen eher positiv
  - Einsatz von Prognosessystemen
  - Wahl toleranter Sorten
  - Bekämpfungsschwellen
  - Anbau von Zwischenfrüchten

## Diskussion

- Möglichkeiten zur PSM-Einsparung unterscheiden sich zwischen den Kulturen; bei Getreide wird das Einsparpotential besser bewertet und scheint mit weniger Nebeneffekten einherzugehen (Erntemenge, -qualität, Kosten).
- Beurteilung bezieht sich auf alle PSM; spezifische Kategorien wurden bislang nicht erfragt; Ergebnisse legen nahe, dass der Verzicht auf Herbizide relativ gut umsetzbar ist

Kultur	Genf	Waadtland	Solothurn	PestiRed
Weizen	16%	53%	31%	45
Gerste	14%	54%	32%	37
Dinkel	0%	0%	100%	10
Kartoffeln	0%	17%	83%	6
Mais	0%	60%	40%	25
Raps	10%	63%	28%	40
Zuckerrüben	10%	50%	40%	10
Erbsen	21%	79%	0%	14
Soja	60%	40%	0%	5
Sonnenblumen	63%	38%	0%	8
Kichererbsen	0%	100%	0%	1
Mischung Leguminose	17%	83%	0%	6
<b>Antworten gesamt</b>	<b>14%</b>	<b>54%</b>	<b>32%</b>	<b>207</b>

Tab. 1: Antworten nach angebauten Kulturen und nach Kantonen. Jährliche Befragung PestiRed-Betriebe im Winter nach der Ernte.

Massnahme	Bereich	Art	rpsm	kn	ps	em	eq	ko2	min. N	max. N
Stoppelbearbeitung	A	S	5.13	4.41	4.94	4.28	4.44	4.15	112	116
Pflug (bei red. Bodenbearb.)	A	S	5.30	4.62	4.86	4.49	4.44	4.06	69	71
Mulchen Ernterückstände	A	S	4.69	3.98	4.75	4.35	4.65	3.35	54	55
Falsches Saatbett	A	S	5.27	4.01	4.98	4.23	4.20	3.56	89	90
Optimierung Saat	A	G	4.75	4.60	4.75	4.43	4.44	4.34	197	201
Tolerante Sorte	B	G	5.30	4.98	5.20	4.68	4.83	4.50	201	202
Stickstoffeinsatz angepasst	B	G	4.44	4.57	4.36	4.13	4.27	4.31	199	200
Bekämpfungsschwellen	B	G	5.25	4.79	4.82	4.37	4.33	4.05	195	198
Prognoseysteme PhytoPre	B	G	5.36	5.55	5.91	5.36	5.45	4.36	15	15
Prognoseysteme, anderes	B	G	5.47	5.13	5.20	4.80	4.73	5.80	11	11
Aussaat per GPS	B	S	4.86	4.50	4.52	4.27	4.34	3.17	87	88
Zwischenfrucht	B	S	5.06	4.79	5.18	4.59	4.39	3.20	66	66
Sortenmischung	B	S	4.53	4.19	4.47	4.35	4.33	4.42	43	43
Artenmischung	B	S	5.27	3.55	4.64	3.73	3.91	3.45	11	11
Untersaat	B	S	4.71	3.91	4.48	3.73	3.86	3.08	65	66
Push-pull (Raps)	B	S	5.04	4.26	4.70	4.07	3.92	3.62	26	27
Blühstreifen (1-jähr. in Kultur)	B	S	4.10	3.20	4.10	4.00	4.20	3.20	10	10
Blühstreifen (1-jähr. am Rand)	B	S	4.41	3.67	4.16	4.04	4.06	2.90	48	49
Begleitpflanzen Raps *	B	S	5.19	4.19	4.56	4.07	4.00	3.44	15	16
Hacken mit Precision farming	C	S	5.90	4.10	5.27	4.19	4.29	2.35	48	48
Hacken ohne Precision farming	C	S	5.84	4.09	4.99	3.97	4.12	3.26	117	119
Krautvernichtung nicht-chem.	C	S	6.25	3.00	5.00	3.50	3.25	2.75	4	4
alternative Mittel: Sluwx	C	S	4.67	4.17	5.11	4.50	4.22	3.53	17	18
alternative Mittel: Trichogramma	C	S	4.91	4.91	5.18	5.00	5.18	3.73	11	11
Teilflächenbehandlung	D	S	5.80	4.52	5.24	4.48	4.32	3.16	25	25
Abdriftminderung	D	G	4.91	4.38	4.86	4.23	4.28	3.75	193	196
Pfl.schutz mit Precision farming *	D	S	6.43	4.29	5.57	5.29	5.57	2.14	7	7
Gesamtbewertung aller Massn.			5.30	3.91	4.62	3.78	3.90	3.27	147	204
Mittelwert (gewichtet)			5.00	4.43	4.79	4.28	4.33	3.81		

Tab. 2: Bewertung der umgesetzten Massnahmen

**Bereich:** A – Massn. zur Reduktion initialer Schadorganismen, B – Vermeidungsmassn., C – Nicht-chemische Bekämpfung, D – Chemische Bekämpfung.  
**Art:** S – spezifische Massnahmen, G – Grundmassnahmen.  
**Kriterien:** rpsm – Reduktion PSM, kn – Kosten-Nutzen (Wirtschaftlichkeit), em – Erntemenge, eq – Erntequalität, ko2 – Kosten N (min./max.) – Anzahl der Antworten

Wie beurteilen Sie die Massnahme hinsichtlich folgender Aspekte?

Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Verhältnis)	1	2	3	4	5	6	7
Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln	sehr negativ	negativ	eher negativ	neutral	eher positiv	positiv	sehr positiv

## Fazit

- Konsequente Umsetzung von Massnahmen des integrierten Pflanzenschutzes bietet Potenzial zur Einsparung von PSM
- Präventive Massnahmen werden häufig gleichzeitig als eher wirksam und eher kostengünstig erachtet
- Der Verzicht auf Herbizide scheint gut umsetzbar, die Kosten des Verzichts werden eher kritisch gesehen.

<sup>1</sup> Forschungsgruppe Unternehmensführung und Wertschöpfung, Tänikon, 8356 Ettenhausen, Agroscope, [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch); [alexander.zorn@agroscope.admin.ch](mailto:alexander.zorn@agroscope.admin.ch)

